

**This page Is Inserted by IFW Operations  
And is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of  
The original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
Please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**PRODUCTION METHOD FOR LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE**

Patent Number: JP2001281675  
Publication date: 2001-10-10  
Inventor(s): SHIMANO YUTAKA;; YAMAGISHI YASUTAKA  
Applicant(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
Requested Patent: ☐ JP2001281675  
Application Number: JP20000090346 20000329  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G02F1/1339; G09F9/00  
EC Classification:  
Equivalents:

**Abstract**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To solve the problem of defects of seal breaking-off caused in the manufacturing process of the liquid crystal display device.

**SOLUTION:** In a production method for the liquid crystal display device, provided with a process which applies sealing material to any substrate of two substrates, while leaving an opening formation part and a process which puts the substrate into the pressurization chamber, where at least one side of upper and lower surfaces which can seal the periphery by gluing together the substrate via sealing material is constituted of a sheet, evacuates the inside of the chamber, hot-presses the substrate through the sheet by the difference from the atmospheric air and adheres the substrate with the sealing material while separating a fixed interval to form a cell, a dummy pattern, consisting of the sealing material cut partially, is formed near the opening formation part.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

において発生するシール破裂による不具合に対して、開口形成部近くのシールダミーパターンを部分的にカットすることで、周囲を密閉できる上下面の少なくとも一方がシートで構成される加圧チャンバーに基板を入れ、そのチャンバー内を減圧し大気との差により前記シートを介して基板を加熱加圧する際にセル内に充満した熱膨張した空気がその隙間から逃げやすいため、シール材の破裂を抑制し歩留まりの向上を提供することが出来る。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の一実施について図面を参照しながら説明する。

【0010】図1は本発明の実施例の一例である。図1において、11は第1基板、12は第2基板、13はシール材、14は開口形成部分、15はダミーパターン、16は開口形成部幅、17は開口形成部14からダミーパターン15までの距離、18は複数個のセルに切り出しのラインの一部を示す。

【0011】第1基板11と第2基板12をシール材13を介して張り合わせて、周囲を密閉できる上下面の少なくとも一方がシートで構成される加圧チャンバーに基板を入れ、そのチャンバー内を減圧し大気との差により前記シートを介して基板を加熱加圧して上記シール材に13より上記第1基板11と第2基板12を一定間隔離して接着しセルを形成する工程を備える液晶表示装置の製造工程において、ダミーパターン15は開口形成部14に対して部分的にカットしたパターンとなるように構成されている。

【0012】また、部分的カットは開口形成部14からダミーパターン15までの距離17を開口形成部幅16以下とし、上記ダミーパターン15のカット幅が開口形成部幅16以上とする。ダミーパターン15は切り出しライン18により、切り出し後は余白として除去される。

【0013】以上のように本実施の形態によれば、2枚の基板のいずれか一方の基板に開口形成部分を残してシール材を塗布する工程と、上記基板を上記シール材を介して張り合わせて、周囲を密閉できる上下面の少なくとも一方がシートで構成される加圧チャンバーに基板を入れ、そのチャンバー内を減圧し大気との差により前記シートを介して基板を加熱加圧して上記シール材により上記基板を一定間隔離して接着しセルを形成する工程を備える液晶表示装置の製造方法において、上記開口形成部

分の近くにダミーパターンを設け、ダミーパターンは上記開口形成部分の相対する位置の部分に開口するようにシール材を部分的に設けないようにしている。上記シール材からなる部分的にカットしたダミーパターンを形成することを特徴とした構成を有することにより、液晶表示装置の製造工程において発生するシール破裂による不具合に対して、周囲を密閉できる上下面の少なくとも一方がシートで構成される加圧チャンバーに基板を入れ、そのチャンバー内を減圧し大気との差により前記シートを介して基板を加熱加圧する際にセル内に充満した熱膨張した空気をその隙間（ダミーパターンの上記開口形成部分の相対する位置の部分の開口する部分）から逃がすことにより、シール材の破裂を抑制し歩留まりの向上を提供することが出来る。

【0014】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、液晶表示装置の製造工程において発生するシール破裂による不具合に対して、開口形成部近くのシールダミーパターンを部分的にカットすることで、周囲を密閉できる上下面の少なくとも一方がシートで構成される加圧チャンバーに基板を入れ、そのチャンバー内を減圧し大気との差により前記シートを介して基板を加熱加圧する際にセル内に充満した熱膨張した空気をその隙間から逃がすことにより、シール材の破裂を抑制し歩留まりの向上を提供することが出来、産業的価値が大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の説明図

【図2】従来の説明図

【符号の説明】

- 11 第1基板
- 12 第2基板
- 13 シール材
- 14 開口形成部分
- 15 ダミーパターン
- 16 開口形成部幅
- 17 開口形成部からダミーパターンまでの距離
- 18 複数個のセルに切り出すライン
- 21 第1基板
- 22 第2基板
- 23 シール材
- 24 開口形成部分
- 25 ダミーパターン

【図2】

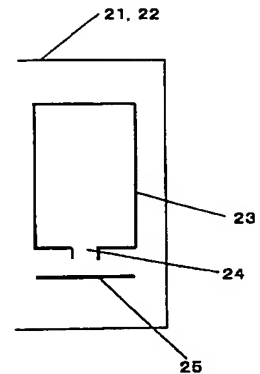


図  
面  
材  
成部分  
パターン